

6/5/1 (Item 1 from file: 347)
DIALOG(R) File 347:JAPIO
(c) 2003 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

02764191
DISPLAY DEVICE HAVING COLD CATHODE TUBE

PUB. NO.: 01-061791 [JP 1061791 A]
PUBLISHED: March 08, 1989 (19890308)
INVENTOR(s): KARASUYAMA KAZUO
APPLICANT(s): CANON INC [000100] (A Japanese Company or Corporation), JP
(Japan)
APPL. NO.: 62-218796 [JP 87218796]
FILED: September 01, 1987 (19870901)
INTL CLASS: [4] G09G-003/06; G09G-001/00
JAPIO CLASS: 44.9 (COMMUNICATION -- Other)
JAPIO KEYWORD: R011 (LIQUID CRYSTALS); R131 (INFORMATION PROCESSING --
Microcomputers & Microprocessors)

⑫ 公開特許公報 (A)

昭64-61791

⑬ Int. Cl. 4

G 09 G 3/06
1/00

識別記号

庁内整理番号

7335-5C
F-6974-5C

⑬ 公開 昭和64年(1989)3月8日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 冷陰極管等を有する表示装置

⑮ 特願 昭62-218796

⑯ 出願 昭62(1987)9月1日

⑰ 発明者 烏山 一男 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

⑱ 出願人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

⑲ 代理人 弁理士 大音 康毅

明細書

1. 発明の名称

冷陰極管等を有する表示装置

2. 特許請求の範囲

(1) 表示器に設けられた冷陰極管等の輝度を調整する旨を指示する指示手段と、輝度を指定する指定手段と、前記指示手段および指定手段からの出力に応じて輝度の設定データを決定する決定手段と、決定された設定データに応じて前記冷陰極管等の輝度を設定する設定手段とを備えて成る冷陰極管等を有する表示装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は冷陰極管等の輝度制御を行うよう構成した表示装置に関し、特に、キー入力装置の操作によって冷陰極管等の輝度調節を行う表示装置で実施するのに好適な発明に係る。

(従来の技術)

従来、例えば冷陰極管を備えた半透過型LCD(液晶表示装置)などの冷陰極管等を有する表示

装置には、該冷陰極管の輝度を調節できる可変型のものは未だ存在しなかった。

一般に、表示装置の輝度に関しては、操作者が適当だと感じる輝度レベルは表示面照度の違いによって異なるものである。

また、同一の表示面照度のもとでも、操作者によって妥当と感じる輝度レベルが異なることもある。

(発明が解決しようとする問題点)

したがって、従来の冷陰極管等を有する表示装置にあっては、冷陰極管等の輝度を可変にすることができず、操作者の要請に応えることができなかった。

(問題点を解決するための手段)

本発明は上記問題点に鑑みなされたものであり、表示器に設けられた冷陰極管等の輝度を容易に調節することが可能な表示装置を提供することを目的とする。

本発明は表示器に設けられた冷陰極管等の輝度を調整する旨を指示する指示手段と、輝度を指定

する指定手段と、前記指示手段および指定手段からの出力に応じて輝度の設計データを決定する決定手段と、決定された設定データに応じて前記冷陰極管等の輝度を設定する設定手段とを備えて成る表示装置により、上記目的を達成するものである。

上記構成によれば、キー入力装置上の数字キーなど特定のキー群を冷陰極管の輝度に対応させ、かつ、このキー群の付勢を他の1つの特定キーの付勢と組合わせることによって、冷陰極管の輝度調節を行うことが可能になる。

例えば、制御系を、数字キーのうちの大きい数字を入力するにつれて輝度が明るくなるよう構成することができる。

(実施例)

以下図面を参照して本発明を具体的に説明する。

第1図は本発明の一実施例に係る表示装置の構成を示すブロック図である。

第1図において、1はキーボードを、2は中央演算処理装置(CPU)を、3は制御プログラム

シチするラッチ9、このラッチ9からの出力を解読するデコーダ7、並びに、デコーダ出力e0、e1、e2、e3に対応してインバータ5(第1図)に印加される電圧を決定するためのインバータ駆動電圧調整部8を備えている。

第4図は冷陰極管等6の輝度調整のための制御手順を例示するフローチャートである。

前記ROM3には、CPU2を制御する各種プログラムも格納されており、このプログラムのうちの輝度調整用の制御プログラムの動作手順は第4図のフローチャートに例示するとおりである。

第4図において、輝度調整プログラムがスタートすると、まずステップ101においてCPU2はキーボード1からのCODEキー入力を待機する。

ステップ101でCODEキー入力があると、次のステップ102へ進み、引き続いての入力が数字キー「1」～「4」のうちのいずれかであるか否かを判別する。

ステップ102で「1」～「4」のいずれかの

やデータなどが格納されているROMを、4は表示器の冷陰極管の輝度を調整する回路を、5はインバータを、6は表示器の冷陰極管を、それぞれ示す。

前記キーボード1には、アルファニューメリックキー群αN、スペースキーSK、コード指定(CODE)キーCKなど慣例の各種キーが配置されている。

キー操作による冷陰極管の輝度調整は、例えば、CODEキーと数字キー「1」～「4」のいずれかとの双方を付勢することにより輝度の調整が行われ、「1」のキーのときに最小輝度になり、「4」のキーの時に最大輝度になるよう設定される。

第2図は前記ROM3に格納されるデータを例示する図であり、該ROM3のX、X+1、X+2、X+3の各番地にはそれぞれ輝度調整のデータE0、E1、E2、E3が格納されている。

第3図は前記輝度調整回路4の回路構成を例示する図であり、この輝度調整回路4は、CPU2(第1図)から読み出したデータE0～E3をラ

キーが押し下げられたと判断されるとステップ103へ進み、ステップ103において、第2図に示すROM3内の輝度調整用データE0～E3は、キー「1」のときはE0に、キー「2」のときはE1に、キー「3」のときはE2に、キー「4」のときはE3に対応するよう、予め対応関係が決められている。

例えば、CODEキーと「1」キーが押し下げられたときは、CPU2はXアドレスの内容E0を読み出し、次のステップ104でこの読み出したデータを輝度調整回路4へ転送する。

前記輝度調整回路4(第1図)では、CPU2から転送してきた読み出しデータ(E0～E3のうちのいずれか)を解読し、その解読データ(e0～e3のいずれか)により比較器10(第3図)の基準となる電圧を決定する。

ここで、読み出したデータがE0のときは解読データe0が0ボルトになり、e1、e2およびe3が5ボルトになる。

したがって、第3図中の抵抗R1、R2、R3、

R4の分圧により比較器10のマイナス側の基準電圧が決定される。

一方、比較器10のプラス側は抵抗R6を通してインバータ印加電圧Vに接続されており、インバータ印加電圧Vが電位上昇することで比較器10のプラス側の電位が増大し、比較器10のマイナス側の電位よりも高くなると、該比較器10の出力は抵抗R5を通して電流が流れ込まなくなり、トランジスタQ1はOFFになる。

トランジスタQ1がOFFした後、インバータ印加電圧Vの電位が下降して比較器10のプラス側の電位が低下し、比較器10のマイナス側電位より低くなると、比較器10の出力側では抵抗R5を通して電流が流れトランジスタQ1は再びONの状態になる。

このようにして、インバータ印加電圧Vの電圧設定が行われる。

第3図中のインバータ駆動電圧調整部8において、LおよびCはそれぞれインバータ印加電圧Vを平滑化させるためのコイルおよびコンデンサである。

なお、上記実施例では輝度設定のためにCODEキーCKを用いたが、これはその他の適当なキーを使用することができ、適宜定めた特定キーと数字キーとの組合せで輝度を設定することができる。

また、数字キーは上述の「1」～「4」に限られるものではなく、適当な組合せを採択することができるし、あるいは、数字キーの代わりにアルファベットキーや特定のファンクションキーをその配置順序に輝度を対応させて用いることも可能である。

(発明の効果)

以上の説明から明らかなごとく、本発明によれば、キー入力装置1上の数字キーなど特定のキー群を冷陰極管等の輝度に対応させ、かつこれらのキー群の付勢を他の1つの特定キーの付勢と組合せることによって冷陰極管の輝度の調整を行うことが可能になる。

例えば、数字キーのうちの大きい数字を入力するにつれて輝度が明るくなるように設定できるの

あり、R7は比較器10のプラス側に加える電圧を抵抗R6と分圧するための抵抗である。

第1図において、第3図で示す輝度調整回路4で設計されたインバータ5への入力電圧(印加電圧)Vは、インバータ5の部分で交流化され、冷陰極管6の電圧になる。

なお、インバータ5の部分では、入力電圧Vの変動に応じて冷陰極管6に加わる交流電圧(出力電圧)が変動する。

以上により、LCD等の表示器に設けられた冷陰極管6等の輝度を調整する旨を指示する指示手段(CODEキーCK)と、輝度を指定する指定手段(数字キー「1」～「4」)と、前記指示手段および指定手段からの出力に応じて輝度の設定データ(E0～E3)を決定する決定手段(デコーダ7)と、決定された設定データに応じて前記冷陰極管の輝度を設定する設定手段(インバータ駆動電圧調整部8)とを備えて成る冷陰極管等を有する表示装置、すなわち本発明による表示装置の実施化構造が得られる。

で、従来のような輝度調節が実現できない冷陰極管等を有する表示装置に比べ、操作者が適当と感じる輝度に自由かつ容易に変更調整しうる冷陰極管等を有する表示装置が得られる。

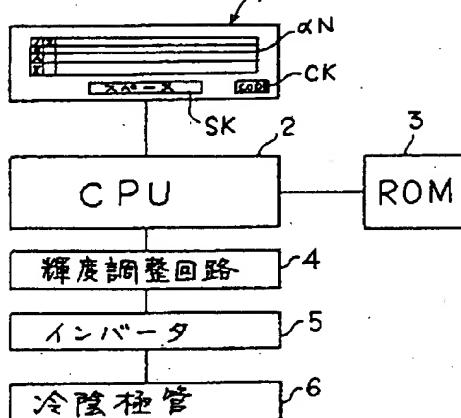
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例に係る冷陰極管等を有する表示装置の構成を示すブロック図、第2図は第1図中のROMに格納された輝度調整用データの図表、第3図は第1図中の輝度調整回路を示す回路図、第4図は第1図の実施例構造の制御動作手順を示すフローチャートである。

1……キー入力装置、2……CODEキー、3……ROM、4……輝度調整回路、6……冷陰極管、7……デコーダ(決定手段)、8……インバータ駆動電圧調整部(設定手段)、CK……CODEキー(指定手段)、ON……アルファニューメリックキー(指定手段)。

代理人弁理士大吉康毅

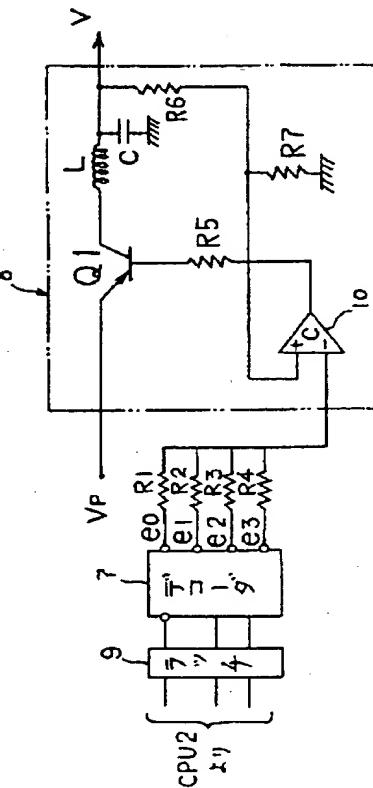
第 1 図



第2図

アドレス	データ
X	E0
X+1	E1
X+2	E2
X+3	E3

四三



第 4 図

